

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-91709

(P2001-91709A)

(43) 公開日 平成13年4月6日 (2001. 4. 6)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
G 0 2 B 5/02		G 0 2 B 5/02	C 2 H 0 4 2
F 2 1 V 8/00	6 0 1	F 2 1 V 8/00	6 0 1 A 2 H 0 9 1
G 0 2 B 5/04		G 0 2 B 5/04	Z
G 0 2 F 1/13357		G 0 2 F 1/1335	5 3 0

審査請求 有 請求項の数 5 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平11-270010

(22) 出願日 平成11年9月24日 (1999. 9. 24)

(71) 出願人 000165088

恵和株式会社

大阪府大阪市東淀川区上新庄1丁目2番5号

(72) 発明者 岡部 元彦

和歌山県日高郡印南町印南原4026-13 恵和株式会社アタック事業部アタック開発センター内

(74) 代理人 100065868

弁理士 角田 嘉宏 (外2名)

Fターム(参考) 2H042 AA03 AA26

2H091 FA21Z FA23Z FA31Z FA41Z

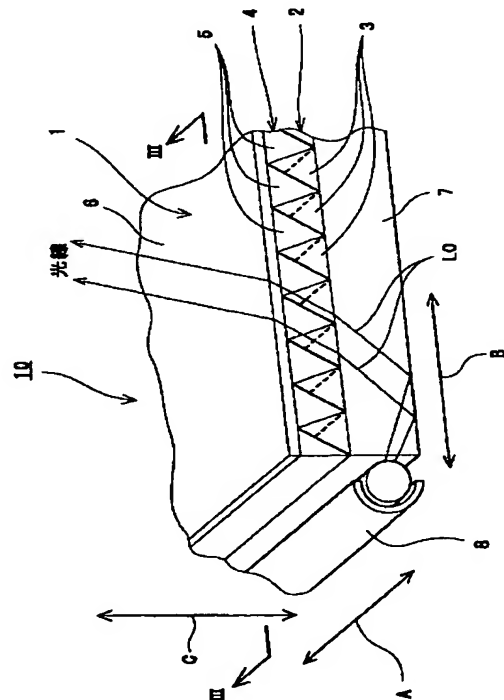
FD06 FD23 LA11 LA16

(54) 【発明の名称】 光学シート、光学ユニット及びバックライトユニット

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 光源に対する効率を低下させず液晶表示装置の画面の正面方向に近づけるように光線を導くことができる小型の、光学シート、光学ユニット、バックライトユニットを提供する。

【解決手段】 光学シート1を略隙間なく上下方向に互いに嵌合する下側の基部2と上側の嵌合部4とにより構成し、基部2と嵌合部4とを屈折率の異なる材質により形成する。基部2には、多数平行に配設された断面形状が三角形の三角形部3が設けられ、三角形部3は、左側に位置する第一側面と右側に位置する第二側面とを有する。三角形部の第一側面が、左右方向との間でなす角度が、導光板7より基部2の内部へ屈折して入射した光線のピークを示す方向と左右方向との間でなす角度以上の角度に形成され、基部2の第二側面より嵌合部4に屈折して入射した光線のピークを示す方向が、基部2の内部を通過して第二側面へ伝わる光線のピークを示す方向より、真上方向に近づくように形成される。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 その下面より斜め上方の特定の角度の方向にピークを示す分布をなす光線が左右方向における一方側から入射する光学シートであって、前記下面を含んでなる下側の基部と、上面を含んでなる上側の嵌合部とが上下方向に略隙間なく互いに嵌合して形成されており、かかる基部と嵌合部とが屈折率の異なる材質によって形成され、

前記基部は、多数平行に配設された、断面形状が三角形をなす三角形部が設けられており、かかる三角形部は、前記一方側に位置する第一側面と他方側に位置する第二側面とを有し、

前記第一側面は、左右方向との間でなす角度が、基部の下面から屈折して基部の内部に入射した光線のピークを示す方向と左右方向との間でなす角度以上の角度に形成されており、

前記基部の第二側面より前記嵌合部に屈折して入射した光線のピークを示す方向が、基部の内部を通して第二側面へ伝わる光線のピークを示す方向より、真上方向に近づくように形成されている、光学シート。

【請求項 2】 前記嵌合部を形成する材質の屈折率が前記基部を形成する材質の屈折率より低く、前記第二側面は、その傾きが、前記基部の内部を通して第二側面へ伝わる光線のピークを示す方向に対して垂直をなす傾きよりも、左右方向との間でなす角度が大きくなるように形成されていることを特徴とする、請求項 1 に記載の光学シート。

【請求項 3】 前記嵌合部の上面の上に、さらに光拡散層が設けられた請求項 1 又は 2 に記載の光学シート。

【請求項 4】 下側に配置される第一の光学シートと、該第一の光学シートの上に少なくとも一枚配置される第二の光学シートとからなる光学ユニットであって、前記第一の光学シートは、その下面より斜め上方の特定の角度の方向にピークを示す分布をなす光線が前記左右方向における一方側から入射するものであり、前記下面を含んでなる下側の基部と、上面を含んでなる上側の嵌合部とが上下方向に略隙間なく互いに嵌合して形成されており、かかる基部と嵌合部とが屈折率の異なる材質によって形成され、

前記基部は断面形状が三角形をなす三角形部が多数平行に配設され、かかる三角形部は、前記一方側に位置する第一側面と他方側に位置する第二側面とを有し、

前記第一側面は、左右方向との間でなす角度が、基部の下面から屈折して基部の内部に入射した光線のピークを示す方向と左右方向との間でなす角度以上の角度に形成されており、

前記基部の第二側面より前記嵌合部に屈折して入射した光線のピークを示す方向が、基部の内部を通して第二側面へ伝わる光線のピークを示す方向より、真上方向に近い方向となるように形成されており、

前記第二の光学シートが、前記第一の光学シートと同一に形成されてなる、光学ユニット。

【請求項 5】 前後方向に沿って配置された光源と、左右方向における一方側の端部の外側に光源が位置するように配置された導光板と、前記導光板の上側に、前記第一側面が前記一方側に位置するように配置された請求項 3 に記載の光学シートとを備えて構成されるバックライトユニット。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、液晶表示装置に用いられる光学シート及びバックライトユニットに関する。

【0002】

【従来の技術】液晶表示装置には、光源と該光源から出射した光線を液晶表示装置の画面に集光させるための部材とからなるバックライトユニットが組み込まれている。即ち、光源より出射された光線を、光源に隣接して配置される導光板とその他の光学シートとによって液晶表示装置の画面へと導き、該画面を鮮明に表示できるようにされている。

【0003】図 9 に、従来のバックライトユニット 30 の一例についての概略構成を示す。

【0004】図 9 において、矢印 A は前後方向を示し、矢印 B は左右方向を示し、矢印 C は上下方向を示している。図 9 に示されるように、バックライトユニット 30 は、光源としてのランプ 31 と、その左端の外側にランプ 31 が位置するように配置される導光板 32 と、導光板 32 の上側に配置される光学シートとしての光拡散シート 33 と、光拡散シート 33 の上側に配置される光学シートとしてのプリズムシート 34 とを備えて構成されている。

【0005】このバックライトユニット 30 において、ランプ 31 より導光板 32 に入射した光線は、導光板 32 の上面から右斜め上方の特定の角度をなす方向にピークを示す分布の光線として出射され、光拡散シート 33 に入射する。そして、光拡散シート 33 に入射した光線は、該光拡散シート 33 を伝わる際の拡散によって、より上方に近い方向にピークを示す分布の光線としてその上面より出射され、プリズムシート 34 に入射する。

【0006】そして、プリズムシート 34 に入射した光線は、そのプリズム部 34a によって、より真上に近い方向にピークを示す分布の光線としてプリズムシート 34 の上面より出射される。これにより、プリズムシートの上面を出射した光線が、さらに上方の図示していない液晶表示装置の画面に集光され、該画面が照明されることになる。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】ところで、前記従来のバックライトユニットにおいて、光拡散シートを出射す

る光線について、該光拡散シートによる拡散をより強めるようにすると、液晶表示装置の画面正面の方向である真上方向により近づく光線として出射させることができる。

【0008】しかし、光拡散シートの拡散を強くしすぎると、光線のピークを方向を目的の真上方向に近づけることができるとしても、液晶の画面に導かれる光量自体を減少させることになり、光源に対する効率の低下を招く。

【0009】また、前記プリズムシートにあっては、プリズムの角部分が他の部材によって物理的な損傷を受けやすいという問題があった。そして、この問題を回避する等のため、プリズムシートの上にさらに光拡散シートを配置する場合もあった。そのため、バックライトユニットを構成する部材数が嵩むこともあり、小型化の要請に反することがあった。

【0010】そこで、本発明は、光源に対する効率を低下させることなく、液晶表示装置の画面の正面の方向である真上方向により近づくように光線を導くことができ、かつ小型化の要請に反することのない、光学シート等を提供することを目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するため、本発明の光学シートは、その下面より斜め上方の特定の角度の方向にピークを示す分布をなす光線が左右方向における一方側から入射するものであり、前記下面を含んでなる下側の基部と、上面を含んでなる上側の嵌合部とが上下方向に略隙間なく互いに嵌合して形成されており、かかる基部と嵌合部とが屈折率の異なる材質によって形成され、前記基部は、多数平行に配設された、断面形状が三角形をなす三角形部が設けられており、かかる三角形部は、前記一方側に位置する第一側面と他方側に位置する第二側面とを有し、前記第一側面は、左右方向との間でなす角度が、基部の下面から屈折して基部の内部に入射した光線のピークを示す方向と左右方向との間でなす角度以上の角度に形成されており、前記基部の第二側面より前記嵌合部に屈折して入射した光線のピークを示す方向が、基部の内部を通して第二側面へ伝わる光線のピークを示す方向より、真上方向に近づくように形成されている。

【0012】本発明の光学シートによると、その下面より入射した上記特定の角度の方向にピークを示す分布をなす光線を、その上面より真上方向により近い方向にピークを示す光線として出射させることができる。これにより、光源を出射した光線を、液晶の画面正面の方向に効率良く導くことができる。そして、従来のプリズムシートのように角をなす部分が外部に晒されているということがないので、光学的に機能する部分が損傷を受け易いという問題がなく、かかる問題を回避するべく保護用のシートをさらに重ねて用いる必要もないので、バック

ライトユニットの小型化の要請に反することがない。

【0013】そして、前記光学シートについて、前記嵌合部を形成する材質の屈折率を前記基部を形成する材質の屈折率より低くし、前記第二側面を、その傾きが、前記基部の内部を通して第二側面へ伝わる光線のピークを示す方向に対して垂直をなす傾きよりも、左右方向との間でなす角度が大きくなるように形成することができる。

【0014】また、前記光学シートについて、前記嵌合部の上面の上にさらに光拡散層を設けることもできる。

【0015】また、下側に配置される第一の光学シートと、該第一の光学シートの上に少なくとも一枚配置される第二の光学シートとからなる光学ユニットについて、前記第一の光学シートが、その下面より斜め上方の特定の角度の方向にピークを示す分布をなす光線が前記左右方向における一方側から入射するものであり、前記下面を含んでなる下側の基部と、上面を含んでなる上側の嵌合部とが上下方向に略隙間なく互いに嵌合して形成されており、かかる基部と嵌合部とが屈折率の異なる材質によって形成され、前記基部は、多数平行に配設された、断面形状が三角形をなす三角形部が設けられており、かかる三角形部は、前記一方側に位置する第一側面と他方側に位置する第二側面とを有し、前記第一側面は、左右方向との間でなす角度が、基部の下面から屈折して基部の内部に入射した光線のピークを示す方向と左右方向との間でなす角度以上の角度に形成されており、前記基部の第二側面より前記嵌合部に屈折して入射した光線のピークを示す方向が、基部の内部を通して第二側面へ伝わる光線のピークを示す方向より、真上方向に近い方向となるように形成されており、前記第二の光学シートを、前記第一の光学シートと同一に形成して、構成することができる。

【0016】この光学ユニットによると、その下方から入射した上記特定の角度の方向にピークを示す光線を、真上方向により近い方向にピークを示す光線として上方へ出射させることができる。これにより、光源を出射した光線を、液晶画面が存在する上方に向かって、より真上方向に近づくように導くことができる。

【0017】また、本発明のバックライトユニットを、前後方向に沿って配置された光源と、左右方向における一方側の端部の外側に光源が位置するように配置された導光板とを備え、上記光拡散層が設けられた光学シートを、その第一側面が前記一方側に位置するように、前記導光板の上に配置して構成することができる。

【0018】このバックライトユニットにあっては、光線を拡散させる機能と、光線を特定の方向に導く機能とが一のシートによって実現されている。従って、前記機能を実現するため、従来のように複数のシートを組み合わせる必要がないので、バックライトユニットを小型化することができる。

【0019】

【発明の実施の形態】以下に、図1乃至図6に基づいて、本発明の実施の形態について説明する。

【0020】図1は、本発明の光学シートの一実施形態である光学シート1が用いられたバックライトユニット10の斜視図である。図1において、矢印Aは前後方向を示し、矢印Bは左右方向を示し、矢印Cは上下方向を示している。以下、他の図面においても、これらの各方向について同様に示す。

【0021】バックライトユニット10は、ランプ8と導光板7と光学シート1とを備えて構成されている。ランプ8は、バックライトユニット10における光源であり、前後方向に沿って配置されている。導光板7は、その左端部の外側にランプ8が位置するように配置されている。導光板7は、左側から入射したランプ8の光線を後に説明する光学シート1へ導くための部材であり、その下面の外側には、図示していない反射ドットが形成され、または、反射シートが設けられている。そして、導光板7に入射した光線は、前記反射ドット等により右斜め上方へ反射され、導光板7の上面より光学シート1へ出射される。

【0022】また、導光板7は、導光板の材料として典型的であるポリメチルメタクリレート（PMMA）により形成される。この導光板7の上面より出射される光線について、図2により説明する。図2において、横軸は左右方向における右向きを正方向にとり、縦軸は上下方向における上向きを正方向にとっている。導光板7の上面より出射される光線は、図2に示されるように、左右方向に対して右斜め上方の特定の角度 θ_{00} の方向にピークを示す分布となる。

【0023】次に、光学シート1について、図3にも基づいて説明する。図3は、図1におけるIII-III線矢視断面に含まれる、光学シート1の部分断面図である。光学シート1は、前記導光板7の上側に配置されており、導光板7を出射した光線を、さらに上方の特に図示していない液晶表示装置の画面へと導くための部材である。光学シート1は、基部2と嵌合部4と光拡散層6とを備えて構成されている。

【0024】そして、基部2は、光学シート1の下面をなす底面が略平面に形成されており、また、断面形状が三角形をなす三角形部3が多数平行に配設されて構成されている。三角形部3は、左右方向においてランプ8が存在する一方側である左側に位置する第一側面3aと、左右方向において他方側である右側に位置する第二側面3bとを有している。

【0025】第一側面3aは、左右方向との間でなす角度 θ_1 が、基部2の下面2aから屈折して基部2の内部に入射した光線L1のピークを示す方向と左右方向との間でなす角度 θ_{01} 以上の角度に形成されている。これにより、光学シート1の下面2aより基部2の内部に入射

した光線L1のピークの方向に沿って伝わる光線の全てを、第二側面3bへ導くことができる。

【0026】そして、第二側面3bは、その傾きが、光線L1のピークを示す方向に垂直をなす傾きP1に比べて、左右方向との間でなす角度 θ_2 が大きくなるように形成されている。

【0027】嵌合部4は、下側の基部2に対する上側に、略隙間なく嵌合するように形成される。従って、嵌合部4は、図3に示されるように、基部2の三角形部3の各々に嵌合するように、三角形部3の各々に沿って配設される多数の逆三角形部5により構成される。また、嵌合部4はその上面4aが略平面に形成されている。また、嵌合部4は、その屈折率 n_2 が基部2の屈折率 n_1 より小さい樹脂により形成されている。そして、嵌合部4の上面4aの上には光拡散層6が設けられ、嵌合部4より光拡散層6へ入射した光線が、光拡散層6の通過に伴って拡散されるようにされている。

【0028】この光学シート1によると、その下面2aに入射した光線が、より真上方向に近い方向にピークを示す光線とされ、光学シート1の上面より出射される。即ち、図3に示すように、導光板7を出射した光線L0は、左右方向に対する右斜め上方の角度 θ_{00} をなす方向に光線のピークを示す。そして、光線L0は光学シート1の下面より基部2の内部へ屈折して入射するが、この基部2の内部へ入射した光線L1は、そのピークを示す方向が右斜め上方の角度 θ_{01} をなす方向であり、前記光線L0よりも、より真上方向に近づく光線となる（ $\theta_{01} < \theta_{00}$ ）。

【0029】そして、光線L1は基部2の内部を第二側面3bへ伝わり、第二側面3bから嵌合部4へ入射する。そして、この嵌合部4への入射に際して、屈折された光線L2となり、そのピークを示す方向が右斜め上方の角度 θ_{02} をなす方向であり、前記光線L1のピークの方向（ θ_{01} ）に比べてさらに真上方向に近づく光線となる（ $\theta_{01} < \theta_{02}$ ）。

【0030】そして、光線L2が嵌合部4の内部を上面4aへと伝わり、光拡散層6に入射するが、光拡散層6により拡散されることによって、上方へ出射する光線のピークの方向を、より真上方向に近づけることができる。また、光拡散層6による拡散によって、光学シート1より上方へ出射する光線を、より均一な強さで分布するものにできる。

【0031】このように、光学シート1によると、その下方から入射した光線を、より真上方向に近い方向にピークを示す光線として上方へ出射させることができる。従って、バックライトユニットとして用いるにあたり、必ずしもプリズムシート等の他のシートを多数組み合わせる必要がないので、バックライトユニットを小型化することを可能にできる。また、従来のプリズムシートのようにその角をなす部分が外部に晒されていると

いうことがないので、光学的に機能する部分が損傷を受けやすいという問題を解消することもできる。

【0032】次に、この光学シート1の製造について説明する。光学シート1は、以下の工程により形成することができる。まず、基部2を形成するための金型を用意する。即ち、金型として、光学シート1の基部2を構成する前記三角形部3を反転させ、これが多数平行に切削されたものを用意する。

【0033】そして、基部2を形成するにあたり、溶融樹脂を該金型に注入する射出成型法や、シート化された樹脂を再加熱して前記と同様の金型と金属板との間にはさんでプレスして形状を転写する方法により形成することができる。

【0034】また、前記と同様の反転した形状をロールに切削しておき溶融されたシート状の第一の樹脂を前記ロールともう一本のロールにてニップして形状を転写させる押し出しシート成型法や、UV硬化樹脂を上記と同様の形状のロールに押さえ付け未硬化のUV硬化樹脂をロールの形状に転写させ紫外線をあてて硬化させる方法や、UV硬化樹脂のかわりにEB硬化樹脂を使用する方法等により形成できる。そして、使用する樹脂として、アクリルやポリカーボネート、スチレン、ポリエステル等の透明性の樹脂が好ましい。

【0035】次に、嵌合部4は、前記形成された基部2を反転させることで形成できるので、前記金型やロールを用いて形成することができる。そして、嵌合部4の形成に用いる樹脂として、基部2の形成に用いた樹脂に比べ、屈折率の小さい樹脂を用いる。

【0036】そして、得られた基部2と嵌合部4とを上下方向に互いに嵌め合わせ、互いを接着剤によって接着する。具体的には、接着剤を基部2の第一側面3aの外側及び第二側面3bの外側に塗っておき、上側から嵌合部4を嵌めて嵌合部の上面4aを押圧することにより、基部2と嵌合部4とを接着できる。接着剤として、透明性に優れた、例えばアクリルからなる接着剤を挙げることができる。

【0037】その他の方法として、基部2を製造した後に、該基部2の凹凸の部分に嵌合部4を形成するための樹脂（UV硬化樹脂、EB硬化樹脂、熱硬化樹脂等）を塗工して硬化させ、表面を平滑にすることによっても製造できる。

【0038】次に、嵌合部4の上に光拡散層6が形成される。光拡散層6は、例えば、アクリル樹脂等のビーズとバインダーの原料とが混合されてなる塗工液を、ロールコートにより嵌合部4の上面に塗工する等によって形成できる。また、光拡散層を形成するにあたり、エンボス形状によるのであっても構わない。

【0039】以上の説明では、基部2の屈折率 n_1 と嵌合部4の屈折率 n_2 との関係を $n_1 > n_2$ であるとしたが、 $n_1 < n_2$ となるようにするのであってもよい。 n

$1 < n_2$ とされる場合における、基部2の第二側面3bと、第二側面3bに入射する光線L1と、嵌合部4を伝わる光線L2との関係は、図4に示されるとおりである。

【0040】 $n_1 < n_2$ とされる場合にあっては、図4に示されるように、第二側面3bの傾きを、光線L1のピーク方向(θ_{s1})に垂直をなす傾きP1に比べ、左右方向との間でなす角度が小さくなるように（即ち、上下方向に遠くなるように）形成すればよい。これにより、嵌合部4に入射した光線L2について、光線L1に比べ、ピーク方向(θ_{s2})が真上方向により近づくように屈折させることができる($\theta_{s1} < \theta_{s2}$)。

【0041】また、以上の説明では、光学シートの例として、基部2と嵌合部4と光拡散層6を備える例により説明したが、光学シートを図5に示されるように構成するのであってもよい。図5は、基部2と嵌合部4とによって構成される光学シート11を示す図である。この光学シート11についても、その下面2aより特定の方向(θ_{s0})にピークを示す分布をなす光線L0が入射すると、より真上方向に近づけられた光線L3として、嵌合部4の上面4aより出射させることができる。

【0042】また、図6に示される光学シート15のように、三角形部3の下に下基板部2bを設けて基部2とし、逆三角形部5の上に上基板部4bを設けて嵌合部4としてもよい。この場合には、下基板部2bの下面が基部2の下面2aとなり、上基板部4bの上面が嵌合部4の上面4aとなる。

【0043】

【実施例】以下に、本発明の実施例について説明する。

【0044】【実施例1】実施例1として、前記光学シート11と同様に構成されるものを用いた。実施例1とされる光学シート11について、図7も参照しつつ説明する。

【0045】光学シート11について、基部2をポリエステル系樹脂により形成した。そして、基部2の屈折率は1.63であった。また、基部2を構成する各三角形部3について、第一側面3aと左右方向との間でなす角度を $\theta_1 = 58^\circ$ とし、第二側面3bと左右方向との間でなす角度を $\theta_2 = 70^\circ$ とした。また、第一側面3aと第二側面3bとの間の角度を $\theta_3 = 52^\circ$ とした。そして、嵌合部4をアクリル系樹脂により形成した。嵌合部4の屈折率は1.49であった。

【0046】この光学シート11に対して、その下面2aより、左右方向に対して右斜め上方の $\theta_{s0} = 20^\circ$ をなす方向にピークを示す光線L0を入射させた。これにより、基部2の内部を伝わる光線L1のピークを示す方向は、右斜め上方の $\theta_{s1} = 54.8^\circ$ をなす方向であった。そして、嵌合部4の内部を伝わる光線L2のピークを示す方向は、右斜め上方の $\theta_{s2} = 58.6^\circ$ をなす方向であった。そして、光学シート11の上面4aを出射

した光線L3のピークを示す方向は、右斜め上方の θ_{s3}
 $= 34.9^\circ$ をなす方向であった。

【0047】このように、本発明の光学シート11によると、その下側から入射した光線を、より真上方向に近い方向に出射させることができる。

【0048】〔実施例2〕実施例2は、図8(a)に示されるように、前記光学シート11を上下に二枚重ねて光学ユニット20としたものである。この光学ユニット20を構成する下側の光学シート11の下側に、左右方向に対して右斜め上方の $\theta_{s0} = 20^\circ$ をなす方向にピークを示す光線L0を入射させたところ、上側の光学シート11の上面より、右斜め上方の $\theta_{s3} = 53.6^\circ$ をなす方向にピークを示す光線L3を出射した。

【0049】〔実施例3〕実施例3は、図8(b)に示されるように、前記光学シート11を上下に三枚重ねて光学ユニット25としたものである。この光学ユニット25を構成する最下段の光学シート11の下側に、右斜め上方の $\theta_{s0} = 20^\circ$ をなす方向にピークを示す光線L0を入射させたところ、最上段の光学シート11の上面より、右斜め上方の $\theta_{s3} = 67.6^\circ$ をなす方向にピークを示す光線L3を出射した。

【0050】以上の実施例2、実施例3より、本発明の光学シート11を多数重ねて構成された光学ユニットによると、その下側から入射した光線を、さらに真上方向に近づけるように出射させ得ることを確認できた。

【0051】

【発明の効果】以上に説明したように、本発明の光学シートによると、その下側から入射した光線を液晶の画面の正面に向かって集光させるにあたり、該シートが損傷を受けないで済むという効果を奏する。また、本発明の光学シートを用いることにより、バックライトユニットを必ずしも多数の部材によって構成する必要をなくすることができるという効果を奏する。また、本発明の光学ユニットによると、液晶画面が存在する上方に向かって、より真上方向に近づくように光線を導くことができるという効果を奏する。そして、本発明のバックライトユニットによると、光源を出射した光線を、より効率良く液晶画面の正面の方向に導くことができるという効果

を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のバックライトユニットの斜視図である。

【図2】光学シートに入射する光線を示す図である。

【図3】本発明の光学シートの部分断面図である。

【図4】第二側面の他の形態を示す図である。

【図5】本発明の他の光学シートの部分断面図である。

【図6】本発明のさらに異なる光学シートの部分断面図である。

【図7】実施例の光学シートを示す図である

【図8】実施例の光学ユニットを示す図である。

【図9】従来のバックライトユニットの斜視図である。

【符号の説明】

1 光学シート

2 基部

2a 下面

3 三角形部

3a 第一側面

3b 第二側面

4 嵌合部

4a 上面

5 逆三角形部

6 光拡散層

7 導光板

8 ランプ

10 バックライトユニット

11 光学シート

15 光学シート

20 光学ユニット

25 光学ユニット

31 ランプ

32 導光板

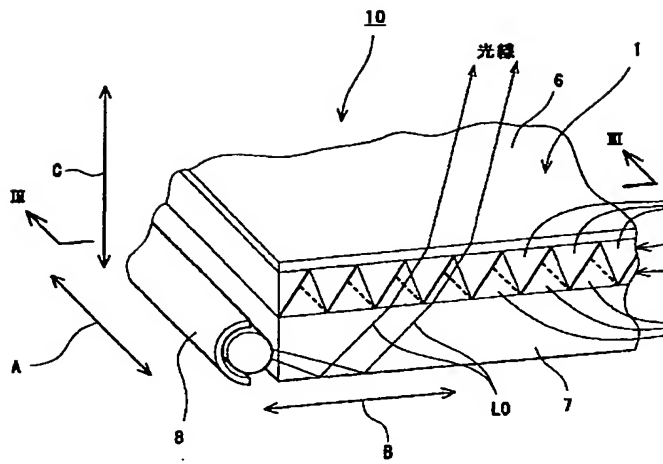
33 光拡散シート

34 プリズムシート

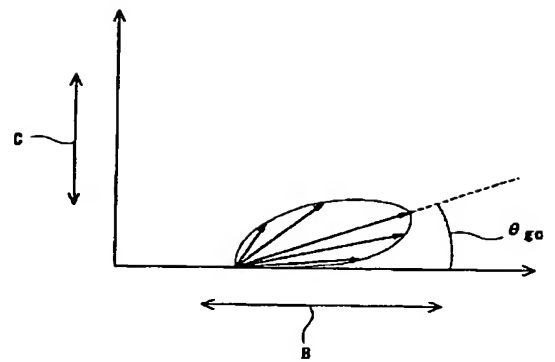
34a プリズム部

30 (従来の)バックライトユニット

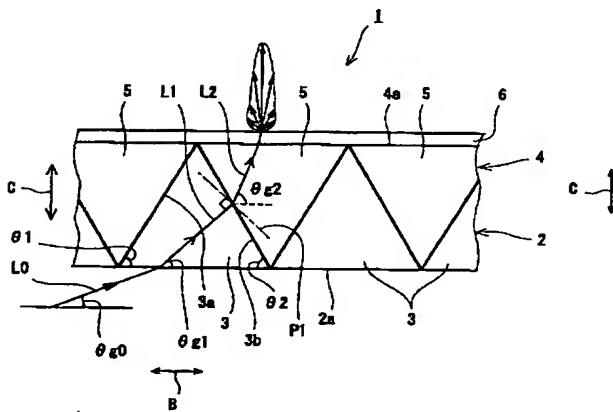
【図1】



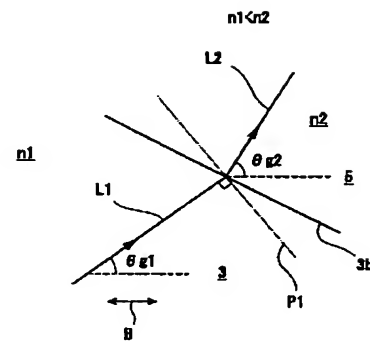
【図2】



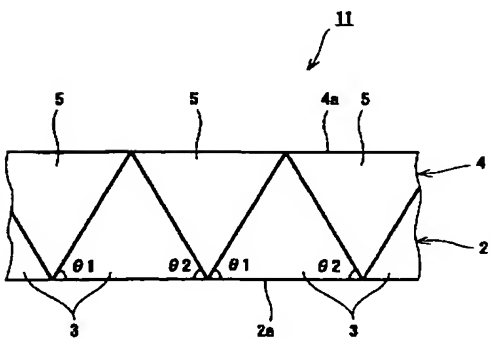
【図3】



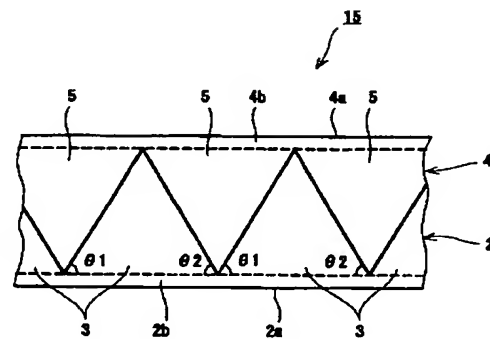
【図4】



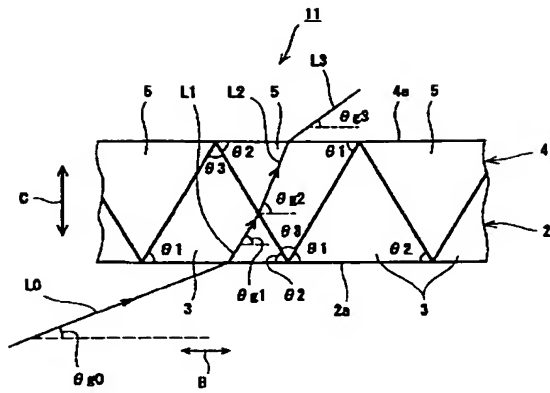
【図5】



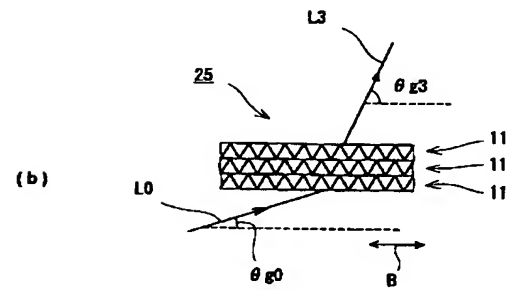
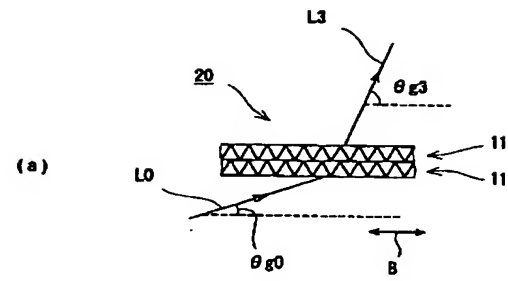
【図6】



【図7】



【図8】



【図9】

